

Формирование у учеников верных суждений о определении и происхождении математических абстракций, соотношений действительного и идеального и роли математического моделирования в научном познании и в практике влияют на развитие научного миропонимания учеников и качеств мышления, нужных для приспособления в нынешнем информационном обществе.

Говоря о познавательных УУД, результаты диагностики показывают, что более 66% учеников 6 класса имеют позитивный уровень мотивации. Большинство младших подростков посещают школу с удовольствием. 6% учащихся перестали испытывать затруднения в изучении математики.

На высоком уровне сформированность коммуникативных УУД показали 6% учеников. Взаимоотношение с одноклассниками выстроено позитивно не у всех учащихся. Средний уровень показали 80% учащихся, низкий всего 14%. Хорошее взаимоотношение с учителями показали 80% учащихся.

Наблюдения за деятельностью учеников и полученные результаты на начало и конец опытно-экспериментальной работы показали, что уроки математики, ориентированные на формирование УУД с использованием проектной деятельности, позволяют увеличить результативность обучения, дают возможность младшим подросткам самостоятельно учиться и обеспечивают успешное усвоение знаний и умений. При этом формируются нужные навыки самостоятельной работы школьников: они выполняют самоконтроль, понимают важность выполняемой работы, ставят перед собой цели, планируют и анализируют свою деятельность [2].

Заключение. Данные нашего исследования позволяют сделать вывод о том, что систематическое использование проектной деятельности в обучении математики помогает формировать все виды УУД. При такой деятельности учеников задействуются все виды памяти, развиваются абстрактное, обобщающее мышление, способности к синтезу и анализу, и коммуникативные навыки.

1. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2011. – 159 с.
2. Чуева И. В. Задачи как элемент проектной деятельности в обучении математике // Вестник Псковского государственного университета. Серия «Естественные и физико-математические науки». Выпуск 11. Псков: Псковский государственный университет, 2017.

«ОНЛАЙН» МЕТОДИКА ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» КАК МЕТОД СТИМУЛИРОВАНИЯ И МОТИВАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В.Н. Мясникова

Витебск, Витебский филиал Белорусской государственной академии связи

В процессе обучения необходимо подготовить учащихся успешно применять информационные компьютерные технологии. Изучение языков программирования является составной частью подготовки учащихся. Умение программировать стало одной из составляющих грамотности, многие специалисты уже в той или иной степени связаны с программированием.

На данный момент актуальны вопросы об эффективности методов, средств и организационных форм обучения программированию, благодаря которым каждый учащийся сможет достичь успеха в этой области.

Изучение программирования происходит за счет практической отработки умений, важная роль отводится выполнению лабораторных работ. Учащиеся должны уметь создавать, отлаживать и тестировать программу в программной среде, а также разбираться в логике алгоритма, синтаксисе, понимать ход решения. Для того, чтобы оценить и проконтролировать полноту и объем усвоенных знаний, проводится защита лабораторных работ: собеседование преподавателя и учащегося.

На уроке необходимо распределить время таким образом, чтобы успеть уделить время каждому учащемуся, но при этом исключить пассивность остальных, пока преподаватель занят с одним из них. Также важно проконтролировать ход выполнения работы, оказать при необходимости помощь, для того, чтобы каждый учащийся был успешным на уроке и имел возможность справиться с предложенными заданиями.

Цель исследования – уменьшить количество неуспевающих и неуспешных учащихся на уроках программирования.

Материал и методы. Материалом исследования послужили данные об ежемесячной аттестации учащихся Витебского филиала учреждения образования «Белорусская государственная академия связи» по дисциплине «Программирование». Используемые методы исследования: анализ педагогического опыта, сравнение.

Результаты и их обсуждение. Ранее при проведении лабораторных работ мы использовали следующую методику: первый этап – совместное с преподавателем решение задач у доски, второй этап – выдача заданий на лабораторную работу и, при необходимости, их пояснение, третий этап – выполнение лабораторной работы и параллельная защита предыдущей лабораторной работы.

Во время третьего этапа от учащихся требуется написать программу для решения каждой задачи в программной среде, отладить и протестировать полученную программу. Затем решение оформить в тетрадь для лабораторных работ.

Преподаватель в это время ведет индивидуальное собеседование с каждым учащимся по предыдущей работе. Таким образом, защита лабораторной работы происходит как бы с задержкой.

Преимущество такого подхода в том, что преподаватель может качественно опросить всех учащихся по заданиям предыдущей лабораторной работы, задать вопросы по теоретической части, выявить уровень усвоения учебного материала и практических умений. При этом каждый учащийся осуществляет учебную деятельность со своей скоростью, в своем индивидуальном темпе.

Но, если задача решена неверно, нет возможности переделать ее в программной среде, а лишь исправить ошибки в тетради. Также у преподавателя не остается времени качественно проконтролировать выполнение текущей лабораторной работы, так как он занят индивидуальной беседой с учащимися. И некоторые учащиеся этим пользуются: решение задач сразу оформляют в тетрадь, минуя этап отладки и тестирования программ. Также всегда есть недобросовестные учащиеся, которые вообще не решают задачи, а просто списывают их у товарищей. Те же, кто добросовестно решают задачи в программной среде, не всегда могут правильно протестировать и оценить полученный результат. Или же не могут без помощи преподавателя выполнить задание, что делает их неуспешными на уроке и ведет к снижению интереса к занятию и пассивности.

Итогом являлся большой процент учащихся, которые не укладывались в рамки учебных занятий из-за пассивного отсиживания на уроке, к концу семестра накапливались задолженности по лабораторным работам. Это требовало от преподавателя и учащихся затрат дополнительного времени после учебных занятий.

Учитывая изложенные недостатки, мы видоизменили существующую методику: совместили выполнение практической части лабораторной работы и ее защиту. Теперь защита происходит сразу же во время выполнения практической части – «онлайн». Преподаватель фиксирует выполнение каждой задачи каждым учащимся, проверяет программу, указывает на ошибки и пути их исправления. Учащиеся объясняют полученные результаты, отвечают на вопросы преподавателя по составленной программе.

Здесь важно учесть следующее: учебный материал подбирается таким образом, чтобы объем соответствовал возрастным и психологическим особенностям, не опережал развития учащихся. Для осуществления дифференцированного подхода необходимо подбирать дополнительные задания, для тех, кто справляется с предложенным минимумом, таким образом, давая возможность учащимся повысить отметку, полученную на уроке, или получить дополнительную.

От преподавателя данная методика требует собранности, быстроты реакции, самоорганизации, умения распределять время между учащимися.

Занятия стали проходить более динамично. Каждый учащийся заинтересован в своевременном выполнении заданий, каждый учащийся набирает и тестирует программы в программной среде. При этом достигается активное восприятие и осмысление изучаемого материала. Проверка преподавателем каждой программы дает дополнительный стимул для учащихся, также включается соревновательный дух, выполнение лабораторной работы приобретает увлекательный характер. При этом у преподавателя имеется возможность проконтролировать выполнение заданий учащимися в программной среде, выявить отстающих, по мере необходимости

оказать своевременную педагогическую помощь. К концу занятия практически все учащиеся получают зачтено.

Заключение. «Онлайн» методика защиты лабораторных работ снизила процент неуспевающих. Среди присутствующих на занятиях учащихся процент успевающих составляет примерно 98% по всем группам, работа стала более эффективной. Экономится время преподавателя и учащихся после учебных занятий.

1. Харламов, И.Ф. Педагогика // М. : Гардарики, 1999. – 520 с.
2. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П. И. Пидкасистого // М. : Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.

РЕСУРСНОЕ ЗАНЯТИЕ КАК ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВЗАИМОСВЯЗАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ НА УРОКАХ И ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ

*Д.И. Прохоров
Минск, МГИРО*

К выпускнику учреждений общего среднего образования предъявляются такие требования, как широкая эрудиция, развитые интеллектуальные качества, адаптивность к изменяющимся условиям и т.д., то задача формирования конкретных и общеучебных умений и навыков, которые необходимы в любом виде деятельности, может быть решена не только на уроках, но и на внеурочных занятиях по математике. Изучение программ факультативных занятий показало, что многие из них обладают следующими недостатками: направленность целей занятия на формирование частно-предметных знаний, умений и навыков, а не метапредметного знания и способов деятельности; отсутствие выраженной взаимосвязи алгебраического и геометрического компонентов содержания обучения, следствием чего является фрагментарность знаний учащихся, в особенности в 7–9 классах.

Целью исследования является представление практического опыта по проведению ресурсных занятий как формы проведения взаимосвязанных уроков и внеурочных занятий.

Материал и методы. В нашем исследовании мы опираемся на трактовку внеурочных занятий как организованных и целенаправленных занятий учащихся, проводимых во внеурочное время для расширения и углубления их знаний, умений и навыков по отдельным учебным предметам [1]. Эти занятия выходят за рамки факультативных, включая также стимулирующие, поддерживающие и дополнительные образовательные услуги.

Результаты и их обсуждение. Под взаимосвязанным обучением математике на внеурочных занятиях и уроках мы понимаем специальным образом организованный процесс взаимодействия учителя и учащихся, состоящий в использовании расширенного и дополненного содержания, предусматривающего дифференциацию учебного материала по степени информационной насыщенности; обогащению на основе этого содержания процесса математической подготовки индивидуально-ориентированными методами и формами учебно-познавательной деятельности, в том числе, с использованием ИОР; дополнении традиционных форм контроля системой рефлексивно-оценочного мониторинга и диагностики динамики учебных достижений учащихся, для обеспечения мотивации учения и повышения уровня их математической подготовки [2].

Ресурсное занятие – форма обучения, которая представляет собой комплексное сочетание методов, приемов и средств обучения, направленных на преемственность, углубление и расширение знаний учащихся посредством взаимосвязи содержания двух и более тем, для обеспечения проблемно-эвристического изучения математического объекта на основе актуализации межпредметных связей. При этом в содержание обучения включен материал развивающего характера, выходящий за пределы учебной программы. Термин «ресурсное занятие» был введен Е.И. Смирновым, который определял его как особую форму учебного взаимодействия, направленную на интеграцию математики и физики, актуализирующую системно-образующие факторы развития личностных качеств ученика [3]. В таком толковании ресурсное занятие является интеграцией уроков математики и физики в содержательном аспекте, когда содержание обучения математике выступает лишь вспомогательным инструментом для проведения расчетов при выполнении лабораторных и практических работ по физике. При этом не учитывается организационно-методический аспект проведения уроков и внеурочных занятий в их взаимосвязи.